KF-900

DOLPHIN SENSOR TYPE LEVEL INDICATOR

磁歪式レベルメータ

取扱説明書

KANSAI Automation Co.,Ltd.

KTFM-KF900-J100323

【レベル計ご使用に際しての注意事項】

◎ご使用前に必ず取扱説明書をお読みの上、ご使用ください。また、いつでもご利用いただける状態で保管してください。

◎製品が故障した場合に各種の事故や損害を防止するため、十分な安全対策を施してください。

◎人命に関わる状況下の機器やシステム等には、ご使用にならないでください。

安全上のご注意 / 警告文字表示について

本説明書には、製品を安全にご使用して頂く上で必要な警告、及び
注意事項を示す、下記の警告文字表示が表示されています。

表　示	表示の意味
⚠警告	“誤った取り扱いをすると、使用者が死亡 又は 重傷を負う可能性があること”を示します。
⚠注意	“誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う 又は 物的損害が発生する可能性があること”を示します。

目　次

1. 標準仕様…… 1
2. 動作原理…… 1
3. 外形寸法図…… 2
4. 取付上の注意……2～3
5. 結　線…… 3
6. 調　整…… 4
7. 保守点検…… 4
8. 型式対照表…… 5

1. 標準仕様

電　　源：DC24V ±2V（リップル 1%以下）

消 費 電 流：55mA以下

出 力 信 号：DC4～20mA　許容負荷抵抗 MAX.400Ω

許 容 温 度：－20～+60℃（結露・凍結しないこと）

許 容 圧 力：MAX.490kPa

使用可能液比重：0.63以上

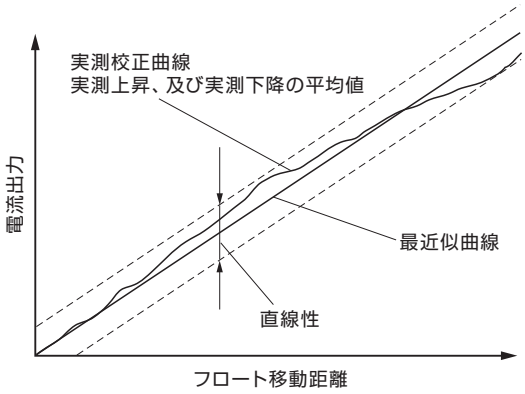
ケ ー ス 材 質：ADC

保 護 等 級：IP55相当

直 線 性（注１）：±0.5mm、または ±0.1%FSのどちらか大きい方

注1）
直線性とは、移動距離（変位量）に対応して実際に得られる出力信号との関係を示した校正曲線と、それに近似させた最近似曲線（最近似曲線とは、校正曲線からの正負偏差の最大値が最も小さく、かつ 等しくなるよう求めたもの）との 正負の最大偏差で 示される近接の度合を表したものです。

理想曲線との正負の最大偏差で示される。近接の度合とは異なります。
（JIS B 0155 2623番に基づく）

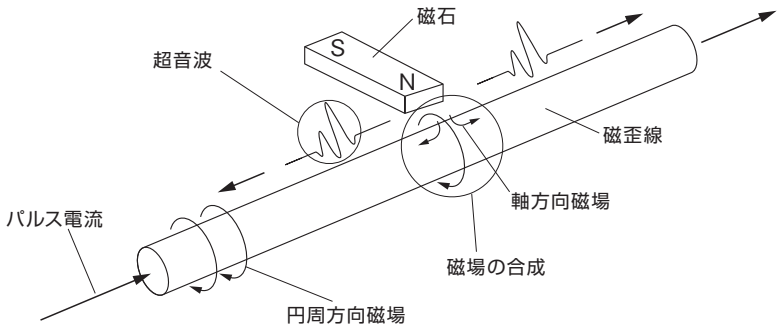


〔グラフ -1　直線性参考グラフ〕

2. 動作原理

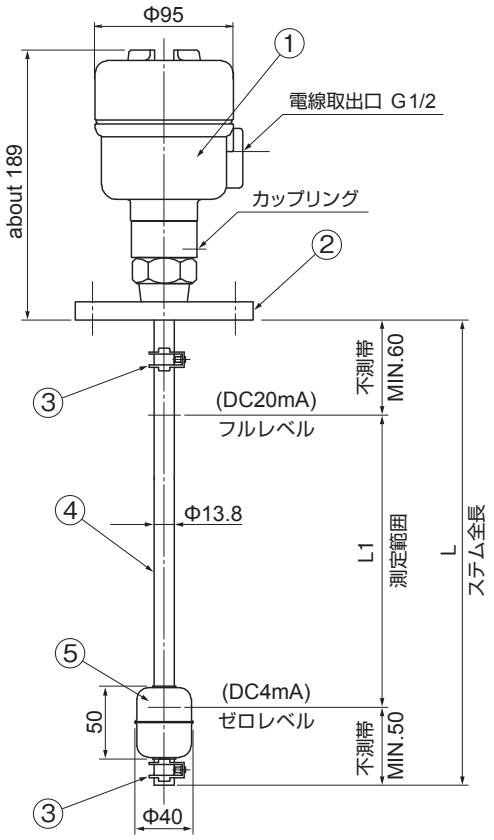
磁歪線の軸方向に電流パルスを与えると、磁歪線の円周方向に磁場が発生します。この時、磁石を図のように配置すると、その部分で磁場の合成が生じます。そのため機械的なねじり歪が発生し、この振動が磁歪線上を超音速で伝播することになります。本製品はこの原理を利用したアブソリュートタイプのフロート式レベル計です。

ステム内に磁歪線が、フロートには磁石が内蔵されており、磁歪線上を伝播してきた超音波振動の伝播時間からフロートの位置を検出し、位置に比例したアナログ信号を出力します。



〔図 -1　動作原理イメージ〕

3. 外形寸法図 （図例：KF-900- □□ 2）



〔図 -2 外形寸法図〕

〔表 -1 各部名称〕

No.	部品名称	材 質
1	端子函ケース	ADC
2	フランジ	SUS304 or SUS316
3	ストッパー	SUS304 or SUS316
4	ステム	SUS304 or SUS316
5	フロート	SUS304 or SUS316

4. 取付上の注意

4-1. ステムが液面に対して垂直になるように設置してください。

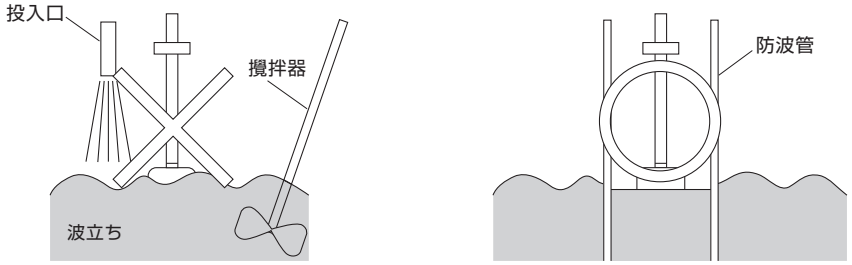
4-2. 配線が終わりましたら 電線取出口を充分に締め付けてください。またケースカバーも充分に締め付けて防水対策を行ってください。

4-3. 攪拌・急流・波立ち等の所での使用に対しては、防波管を取付けてください。

4-4. 投入液が直接当たる位置への取付けは、おやめください。

4-5. フランジ取付けのボルトは 均等に確実に締めてください。

4-6. フロートの動きに 障害のある場所への取付けは、おやめください。

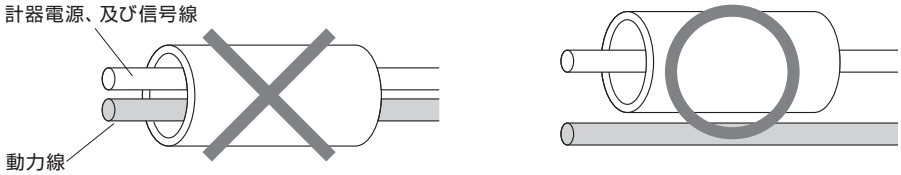


〔図 -3 注意事項イメージ 1〕

4-7. フランジ取付けは 貴社取付フランジとの間に パッキンを入れてください。

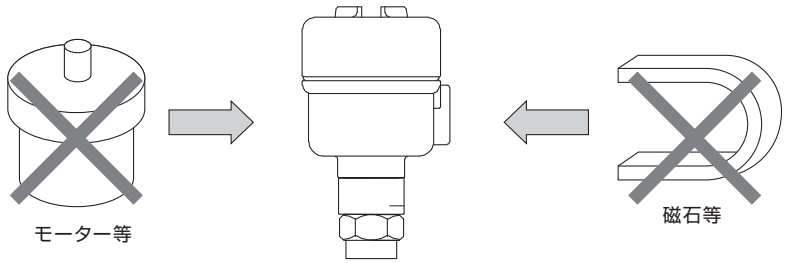
4-8. 高ノイズの発生する機器との、電源・アースの共用は避けてください。

4-9. 電源・出力ケーブルは、他の動力線から分離させて配管してください。



〔図 -4　注意事項イメージ 2〕

4-10. 強磁界・強電界の発生する場所や、振動・衝撃の激しい場所での使用は避けてください。



〔図 -5　注意事項イメージ 3〕

⚠注意

●ケース内部への水の浸入を防ぐため、ケースのカバー、電線取出口のシールを十分に行いご使用ください。
ケース内部へ水が浸入すると計器の破損の原因となります。

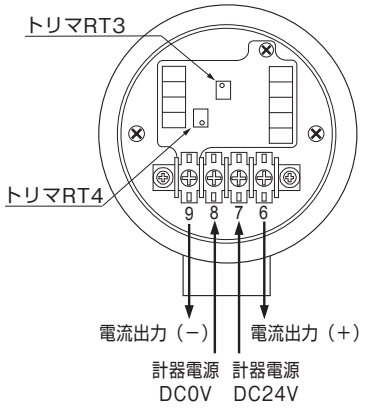
●計器を足場にしたり、計器にぶら下がったりしないでください。このような行為をされると計器の破損の原因となります。

●計器の取付は取扱説明書にしたがって正しく取付けてください。正しい取付けをしないと計器の破損の原因となります。

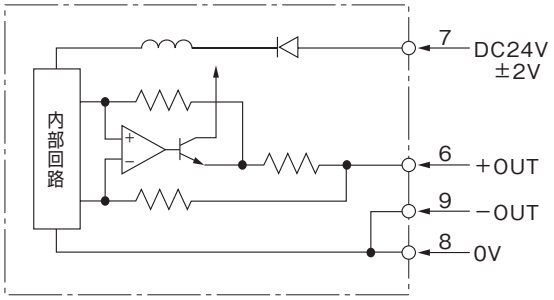
5. 結　線

5-1. 計器電源はDC24V±2V（リップル1%以下）でご使用ください。

5-2. 結線後、電線取出口は密閉し、カバーを確実に閉めて、埃・水等の侵入を防いでください。



〔図 -6　端子配置図〕



〔図 -7　出力段回路図〕

⚠注意

●指定の電圧、周波数の電源でご使用ください。 指定以上の電圧を加えたり、異なる周波数でご使用されると計器が損傷するおそれがあります。

●配線は取扱説明書にしたがって正しく配線してください。正しい配線をしないと、計器の破損の原因となります。

6. 調　整

6-1. 本製品は調整後に出荷しております。スパン変更時のみ再調整してください。

6-2. 電源投入後 10分以上経過してから 調整を始めてください。

6-3. 空杯時（フロートが最下部にある状態）の電流出力が 4.00mAになるようにトリマRT3を回して調整します。

6-4. 満杯時（フロートが最上部にある状態）の電流出力が 20.00mAになるようにトリマRT4を回して調整します。
【任意の液位にて調整可能ですが、液位レベルが低いと誤差が大きくなります】

7. 保守点検

下記の〔表-2〕定期点検項目に従って、確実に点検を行ってください。

⚠警告 ●触手にて点検する場合は、必ず電源を切ってから点検してください。電源を切らないと、感電の原因になることがあります。

〔表 - 2〕

磁歪式レベルメータ / 定期点検項目						
機器･部品の名称		点検項目	点検箇所	点検方法	判定基準	点検間隔
機器全般	各部外観	変形･損傷の有無	各部全般	目視	部品のズレ、亀裂、ピンホール 及び変形の無いこと	1回/週
		腐食状態	各部全般	目視・触手	極度の腐食の進行の無いこと	1回/月
	ボルト･ナット類	緩み･ズレ	各ボルト･ナット類	目視・触手	緩み、ズレの無いこと	1回/月
	ケース及び内部	腐食･結露状態	各部全般	目視	腐食・結露の無いこと	1回/月
	全般	運転状態	全般	目視・触手・聴音等	フロートの移動に異常の無いこと	1回/週
	出力値			フロートを上下させて、出力値が正しく出ているかを確かめる。	出力値が正しく出ていること	1回/月

備 考

精密機器等を使用しております。衝撃荷重等加わりますと、動作不良となる恐れがありますので、
持ち運び、または取付け、点検の際には充分ご注意願います。
液の流動、液面の波立ち等のある場所はフロートの不安定防止（液位測定の為）、または材質によるステムの機械的強度を考慮して防波管の設置が必要となります。

8. 型式対照表

〔表 -3　型式対照表〕

KF－900－□□□－□

- □□□－□：無：標準 / H：耐熱式
- □□□：取　付
  1. ネジ込み（R2以上）
  2. フランジ（JIS5K50A以上）
  3. IDF ヘルール（2s以上）
  4. IDF ユニオンナット（2s以上）
- □□：L寸法
  1.　100～500（mm）
  2.　501～1000（mm）
  3. 1001～1500（mm）
  4. 1501～1800（mm）
- □：材　質
  1. SUS304
  2. SUS316
  3. その他

製品に関するご相談のご案内

毎度ご愛顧賜りまして誠にありがとうございます。
弊社ではお客様のご要望に誠心誠意お応えすべく、つねに品質を大切にし
よりよい製品をおとどけすることにつとめております。
弊社製品のお問い合わせ、技術に関するご相談、ご要望がございましたら
ご遠慮なく下記電話番号へご連絡ください。
担当者が迅速に対応させていただきます。
梱包・輸送に関するご相談もご遠慮なくお申し付けください。

Line of business

- ●回転式レベルスイッチ
- ●振動式レベルスイッチ
- ●振子式レベルスイッチ
- ●音波式レベルスイッチ
- ●静電容量式レベルスイッチ
- ●静電容量式近接センサ
- ●静電容量式レベルメータ
- ●ダイヤフラム式レベルスイッチ
- ●チルトスイッチ
- ●リーク式レベルスイッチ
- ●マイクロウェーブ式スイッチ
- ●サウンジング式レベルメータ
- ●フロースイッチ
- ●電極式レベルスイッチ
- ●フロートスイッチ
- ●フロート式レベルメータ
- ●超音波式レベルメータ
- ●コンベア周辺機器
- ●ダストモニター
- ●ジルコニア酸素濃度計
- ●レーザー式レベルメータ
- ●電波式レベルメータ
- ●液体濃度・濁度計
- ●超音波流量計

代理店

原子力発電からお米まで
粉・粒・液体……レベル制御機器総合メーカー

関西オートメイション株式会社

本社 TEL 06-6312-2071・FAX 06-6314-0848

□ 本　　社 〒530-0056 大阪市北区兎我野町2番14号
TEL 06-6312-2071　FAX 06-6314-0848

□ 東京支店 〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目29-6
TEL 03-5777-6931　FAX 03-5777-6933

□ 名古屋営業所 〒464-0075 名古屋市千種区内山3丁目31-27
TEL 052-741-2432　FAX 052-741-1588

□ 九州営業所 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野1丁目2-39
TEL 093-511-4741　FAX 093-511-4580